

⑨日本国特許庁  
公開特許公報

⑩特許出願公開  
昭53—145007

⑪Int. Cl.<sup>2</sup>  
H 02 K 21/22  
H 02 K 21/48

識別記号

⑫日本分類  
55 A 414.1

庁内整理番号  
7733—5H  
7733—5H

⑬公開 昭和53年(1978)12月16日

発明の数 1  
審査請求 未請求

(全 3 頁)

⑭点火信号発生用発電機を備えた磁石発電機

⑮特 願 昭52—60134

⑯出 願 昭52(1977)5月25日

⑰発 明 者 菊池将夫

勝田市大字高場2520番地 株式  
会社日立製作所佐和工場内

同 川上馨

勝田市大字高場2520番地 株式

会社日立製作所佐和工場内

⑱発 明 者 横谷宏

勝田市大字高場2520番地 株式  
会社日立製作所佐和工場内

⑲出 願 人 株式会社日立製作所

東京都千代田区丸の内一丁目5  
番1号

⑳代 理 人 弁理士 高橋明夫

明細書の浄書(内容に変更なし)

明 細 書

発明の名称 点火信号発生用発電機を備えた磁  
石発電機

特許請求の範囲

1. エンジンの回転に応じて回転し、かつ複数個の磁石を内周面に固定してなる鉄腕と、該鉄腕の中心に固着し、かつ前記エンジンのクランク軸に固着されるセンターピースと、該センターピースの外周に放射線方向に磁化され、交互に異極性をなすように配置された点火信号発生用磁石とからなる点火信号発生用発電機を備えた磁石発電機において、前記点火信号発生用磁石は、該磁石の一側面と外周を環状に形成された断面L字状の磁石保持体と、該磁石保持体の他方開口を密閉するように固定される磁石保持体とからなることを特徴とした点火信号発生用発電機を備えた磁石発電機。
2. 前記磁石保持体の開口側端部は少なくとも磁石より突出し、磁石保持体を嵌合するように構成されることを特徴とした特許請求の範囲第1

(1)

項記載の点火信号発生用発電機を備えた磁石発電機。

3. 前記磁石保持体は、内径部をセンターピースに密着させることを特徴とした特許請求の範囲第2項記載の点火信号発生用発電機を備えた磁石発電機。

明  
発明の詳細な説明

本発明は磁石発電機を電源とする無接点火花装置の信号発生用磁石保持構造に係り、特に機械的強度に優れた装置に関する。

点火信号発生機の保持構造は、既に同一出願人において提案されている(実願51—97480)通りであり、その構造は、第1図～第3図に示すごとくエンジンのクランク軸(図示せず)に嵌着してなる回転子1のセンターピース11の外周に、交互に異極性をなすように配置された磁石2を、片面側差31を有する内径が磁石2の外径D<sub>2</sub>に密着するようとした磁石保持体3に収納し、磁石保持体3の弾性と接着剤の塗布により固着している。しかしこのような構造における欠点は次のような

(2)

ものである。

1) センターピース11、磁石2、磁石保持体3の放射状方向の寸法には製造上の加工公差があり、磁石2、センターピース11の寸法が小、磁石保持体3の寸法が大となつた場合、磁石保持体3と磁石2の間には隙間が存在し、磁石2の固定は磁石保持体3の弾性を期待することができない。更に隙間の大きい部分に接着剤を塗布した場合、微小隙間に比較して接着強度が低下することは周知の通りであり、所望の保持強度を得ることができない。

2) 逆にセンターピース11と磁石2が大で保持体3が小の場合、磁石2と磁石保持体3の接合は、磁石2の角部Aのみとなり有効な接着強度が得られない。又、磁石保持体3は通常板材を絞り加工して製作するため内径 $D_1$ の真円度の問題があり、磁石2の外径 $D_2$ に密着しない場合がある。

3) 取扱い時、第1図のように保持体3に外力 $F$ が作用する場合があり、保持体3が $d$ なる変形

(3)

火信号用コイル(図示せず)を励磁する磁石2が、放射線方向に交互に異極性をなすよう配置され、該磁石2を保持するため、片面側壁31を有し、内径 $D_1$ が前記磁石2の外周に密着するようとした非磁性体からなる磁石保持体3(好ましくはSU材料を用いる。)が嵌着されている。なお磁石保持体3の軸方向寸法 $L_1$ は、磁石2の軸方向寸法 $L_2$ に比較し、少し長目に設定されている。さらに露出する磁石2の側面には内径がセンターピース11の外周に密着し放射状にのびた側壁が前記磁石2の側面に密着するようとした磁石保持体4が挿入されている。磁石保持体4の側壁外周は前記保持体3の内径 $D_1$ とほぼ同等の寸法に設定しており、側壁の厚みは、磁石2の軸方向寸法 $L_2$ と、磁石保持体3の軸方向寸法 $L_1$ の差に等しくなるよう設定している。

このようにしてなる本構造においては、磁石保持体4の側壁外径 $D_3$ は磁石保持体3の内径 $D_1$ を矯正しながらこれに密着する。これにより磁石保持体3の内径 $D_1$ は磁石2の外径 $D_2$ に常に密

(5)

特開昭53-145007(2)

をおとし、これが磁石2との接合部角A部に剝離現象を呈する。

4) 同時に外力 $F$ により破壊した磁石2の破片が回転中に飛散し、周囲の部材を破壊に至らせる恐れがある。

5) 使用条件により、磁石保持体3の弾性と接着剤の強度のみでは強度に余裕がない。

などの問題がある。

本発明の目的は従来の磁石保持体3に加え磁石保持体4を追加することにより従来の問題を解決するものである。

以下図面により本発明の実施例を説明する。

第3図において12は鉄碗であり内周には磁極片13を配置した磁石14が、カバー15により包囲され、配置されておりネジ16により固着されている。さらに固着を確実におこなうため接着剤を塗布する場合がある。前記鉄碗12の中央部にはエンジンのクランク軸に嵌着するセンターピース11のフランジ111に鉄17により固着されている。前記センターピース11の外周には点

(4)

着し、同時に磁石保持体3の剛性が向上するため弾性も増し、磁石2の固着は確実になる。また外力 $F$ が加わっても磁石保持体4の側壁がこれを受け止める構造であるため、従来のような磁石保持体3の変形 $d$ はなく、磁石保持体3と磁石2の角部A部に発生する剝離現象は解消する。更に磁石2は磁石保持体3、磁石保持体4により完全に包囲されるため磁石2の破片が飛散することがなくなるなど従来構造に於ける問題点は全て解消される。

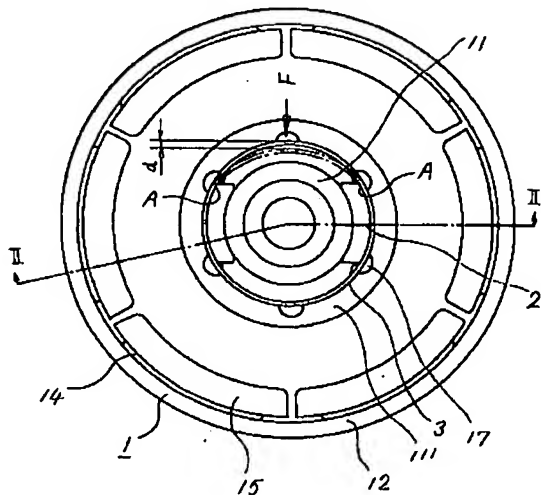
図面の簡単な説明

第1図は従来構造による回転子の平面図、第2図は第1図II-IIに沿った断面図、第3図(A)(B)は同じく従来構造における構成部品の夫々斜視図、第4図は本発明の実施例による回転子の断面図、第5図はその要部を示す平面図、第6図(A)(B)(C)は同じく本実施例における構成部品の夫々斜視図である。

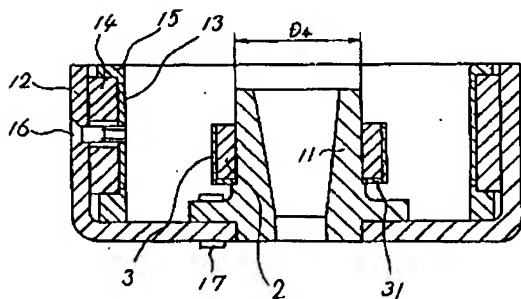
2…信号発生用磁石、3…磁石保持体、4…磁石保持体、11…センターピース、12…鉄碗。

(6)

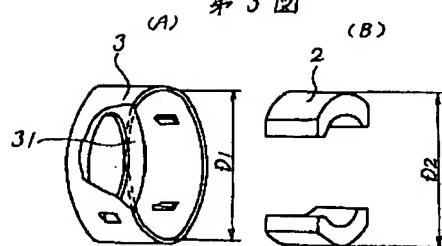
第 1 回



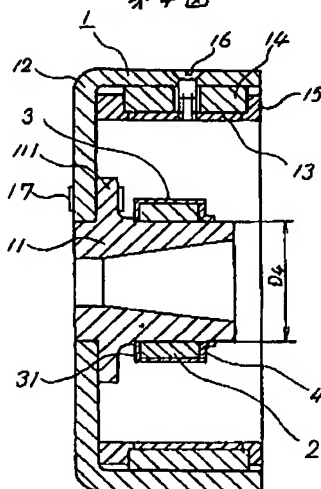
第 2 回



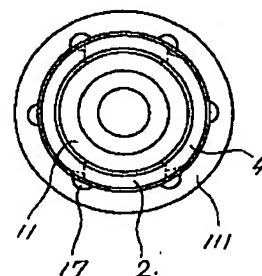
第 3 圖



第4回



第5圖



手 続 補 正 書

昭和 52 年 8 月 24 日

特許庁長官 熊谷 善二 殿

## 事件の表示

昭 和 5 2 年 特 許 願 第 6 0 1 9 4 号

発 明 の 名 称

点火信号発生用発電機を備えた磁石発電機

補正をする者

事件との関係 特 許 出 願 人

名 称 (510) 株式会社 日立製作

代理人

所 東京都千代田区丸の内一丁目5番1号

株式会社 日立製作所内 電話 東京270-2111 (大代表)

氏 名 (6189) 弁 理 士 高 橋 明 夫

補正命令の日付 昭和52年7月26日

補正の対象 (1)願書  
(2)明細書全文

補正の内容 (4)代理権を証明する書面

(1) 願書の浄書(内容に変更なし)  
 (2) 明細書の浄書(同上)  
 (3) 図面の浄書(同上)  
 (4) 代理権を証明する書面を別紙の  
 通り補正する。以上